



SUGHRUE MION ZINN MACPEAK & SEAS, PLLC

#2

2100 Pennsylvania Avenue, NW
Washington, DC 20037-3213

T 202.293.7060
F 202.293.7860

www.sughrue.com



May 25, 2001

BOX PATENT APPLICATION
Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Re: Application of Hachirou HONDA
PRINT SCHEDULE PLANNING METHOD, PRINT SCHEDULE PLANNING
SYSTEM AND PRINT SCHEDULE PLANNING PROGRAM STORAGE MEDIUM
Assignee: FUJI PHOTO FILM CO., LTD.
Our Ref. Q64558

Dear Sir:

Attached hereto is the application identified above including thirty-seven (37) sheets of the specification, including the claims and abstract, twenty-seven (27) sheets of drawings, executed Assignment and PTO 1595 form, and executed Declaration and Power of Attorney. Also enclosed is the Information Disclosure Statement and PTO form 1449 with references.

The Government filing fee is calculated as follows:

Total claims	<u>5</u>	-	20	=	<u> </u>	x	\$18.00	=	<u>\$0.00</u>
Independent claims	<u>3</u>	-	3	=	<u> </u>	x	\$80.00	=	<u>\$0.00</u>
Base Fee									\$710.00
TOTAL FILING FEE									\$710.00
Recordation of Assignment									\$40.00
TOTAL FEE									\$750.00

Checks for the statutory filing fee of \$710.00 and Assignment recordation fee of \$40.00 are attached. You are also directed and authorized to charge or credit any difference or overpayment to Deposit Account No. 19-4880. The Commissioner is hereby authorized to charge any fees under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 and any petitions for extension of time under 37 C.F.R. § 1.136 which may be required during the entire pendency of the application to Deposit Account No. 19-4880. A duplicate copy of this transmittal letter is attached.

- Priority is claimed from May 25, 2000 based on Japanese Application No. 2000-155115. The priority document is enclosed herewith.

Respectfully submitted,
SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
Attorneys for Applicant

By: Darryl Mexic
Darryl Mexic
Registration No. 23,063

DM/amt/aaa

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

11000 U.S. PTO
09/864305
05/25/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 5月25日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-155115

出 願 人
Applicant(s):

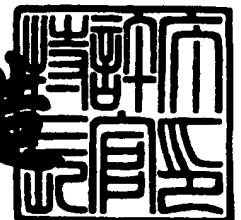
富士写真フイルム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 9月22日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3076968

【書類名】 特許願

【整理番号】 887884

【提出日】 平成12年 5月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/00

【発明の名称】 印刷日程計画方法、印刷日程計画システムおよび印刷日程計画プログラム記憶媒体

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 本多 八郎

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100094330

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山田 正紀

【選任した代理人】

 【識別番号】 100079175

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小杉 佳男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109689

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三上 結

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 017961

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800583

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷日程計画方法、印刷日程計画システムおよび印刷日程計画プログラム記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷機の刷版を作成する刷版作成工程を含む一連の工程からなる印刷工程の日程を計画する印刷日程計画方法において、

前記一連の工程に関する情報を取得し、

取得された一連の工程のうち前記刷版作成工程が開始されるまでに終了する前半工程について最早スケジュール法でスケジューリングして該前半工程の日程計画を作成するとともに、前記一連の工程のうち該刷版作成工程開始時点よりも後に開始される後半工程を最遅スケジュール法でスケジューリングして該後半工程の日程計画を作成することを特徴とする印刷日程計画方法。

【請求項 2】 前記前半工程の日程計画および前記後半工程の日程計画を作成した後、これら前半工程の日程計画と後半工程の日程計画との間のスケジュールの重なりの有無を調べることを特徴とする請求項 1 記載の印刷日程計画方法。

【請求項 3】 印刷機の刷版を作成する刷版作成工程を含む一連の工程からなる印刷工程の日程を計画する印刷日程計画システムにおいて、

前記一連の工程に関する情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された一連の工程のうち前記刷版作成工程が開始されるまでに終了する前半工程について最早スケジュール法でスケジューリングして該前半工程の日程計画を作成するとともに、前記一連の工程のうち該刷版作成工程開始時点よりも後に開始される後半工程を最遅スケジュール法でスケジューリングして該後半工程の日程計画を作成する日程計画作成手段を備えたことを特徴とする印刷日程計画システム。

【請求項 4】 前記日程計画作成手段が、該日程計画作成手段により作成された、前記前半工程の日程計画および前記後半工程の日程計画との間のスケジュールの重なりの有無を検出する重なり検出手段を有するものであることを特徴とする請求項 3 記載の印刷日程計画システム。

【請求項 5】 印刷機の刷版を作成する刷版作成工程を含む一連の工程から

なる印刷工程の日程を計画する印刷日程計画システムをコンピュータシステム上に形成する印刷日程計画プログラムが記憶された印刷日程計画プログラム記憶媒体において、

前記一連の工程に関する情報を取得する取得手段と、前記取得手段により取得された一連の工程のうち前記刷版作成工程が開始されるまでに終了する前半工程について最早スケジュール法でスケジューリングして該前半工程の日程計画を作成するとともに、前記一連の工程のうち該刷版作成工程開始時点よりも後に開始される後半工程を最遅スケジュール法でスケジューリングして該後半工程の日程計画を作成する日程計画作成手段とを備えた印刷日程計画プログラムが記憶されたことを特徴とする印刷日程計画プログラム記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷工程の日程を計画する印刷日程計画方法、印刷日程計画システム、および印刷日程計画プログラム記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、印刷業における印刷コストに占める印刷機設備費の割合は極めて高い。そのため、印刷会社では如何にして印刷機の稼働率を高めて印刷コストを低減するかが重要な課題となっている。そこで、工程管理上からは印刷工程を中心とした最適な日程計画を立案する方法を確立することが望まれている。

【0003】

従来、日程計画を立案する方法としては、例えば、特開平 8 - 1 4 7 3 6 6 号公報には、注文量と納期を入力する手段と、各工程の所要時間および単位時間当たりの最大処理量を記憶する手段と、最終工程から最初の工程へ遡りながら各工程の日程を決定する手段とを備えた生産計画装置が開示されている。

【0004】

また、特開昭 6 1 - 1 3 6 1 6 1 号公報には、品種の構成部品毎に加工時間を入力する第 1 の手段と、部品の製造着手指示日および製造完了指示日を入力する

第2の手段と、工場の稼働時間を入力する手段と、その部品だけを作る場合の最早最遅を算出する手段と、工程着手日と工程終了日を入力する第3の手段と、第1から第3の手段で入力された情報によって、余裕日数の少ない部品から加工工程計画を立てる手段とを備えた工程計画方式が開示されている。

【0005】

しかし、従来の日程計画は、一つの受注物件の工程に関して、最早スケジュール法あるいは最遅スケジュール法のいずれかを選択した上で日程を計画している。ここで、最早スケジュール法とは、実施の優先順位の高い工程から前詰めで資源を確保しながらスケジュールする手法であり、最遅スケジュール法とは、納期から逆算して後工程から前工程に向かって資源を確保しながらスケジュールリングする手法である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

一般に、印刷工程には、次に示すように数多くの工程がある。

【0007】

図27は、一般的な印刷工程を示す図である。

【0008】

図27に示すように、印刷工程には、集版、製版、刷版、印刷、断裁、折り、綴じ、加工、配送などの数多くの工程があるが、印刷会社側と印刷依頼者側（クライアント）との間で実施される色校正や面校正などの種々の確認作業が存在しているため、例えば印刷の日程を早目に組み込んだ日程計画を立案したとしても、それらの確認作業の結果次第では、直し（修正）の作業が発生することが多く、折角組んだ印刷日程計画を変更しなければならない事態に陥る場合がある。つまり、上記の一連の工程を単に最早スケジュール法で計画しただけでも、あるいは単に最遅スケジュール法で計画しただけでも確認作業に伴う修正に対応することができない。

【0009】

本発明は、上記事情に鑑み、工程の変更にも柔軟に対応することのできる印刷日程計画方法、印刷日程計画システム、および印刷日程計画プログラム記憶媒体

を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明の印刷日程計画方法は、

印刷機の刷版を作成する刷版作成工程を含む一連の工程からなる印刷工程の日程を計画する印刷日程計画方法において、

上記一連の工程に関する情報を取得し、

取得された一連の工程のうち上記刷版作成工程が開始されるまでに終了する前半工程について最早スケジュール法でスケジューリングして前半工程の日程計画を作成するとともに、上記一連の工程のうちその刷版作成工程開始時点よりも後に開始される後半工程を最遅スケジュール法でスケジューリングして後半工程の日程計画を作成することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

ここで、上記前半工程の日程計画および上記後半工程の日程計画を作成した後、これら前半工程の日程計画と後半工程の日程計画との間のスケジュールの重なりの有無を調べるものであることが好ましい。

【 0 0 1 2 】

また、上記目的を達成する本発明の印刷日程計画システムは、

印刷機の刷版を作成する刷版作成工程を含む一連の工程からなる印刷工程の日程を計画する印刷日程計画システムにおいて、

上記一連の工程に関する情報を取得する取得手段と、

上記取得手段により取得された一連の工程のうち上記刷版作成工程が開始されるまでに終了する前半工程について最早スケジュール法でスケジューリングして前半工程の日程計画を作成するとともに、上記一連の工程のうちその刷版作成工程開始時点よりも後に開始される後半工程を最遅スケジュール法でスケジューリングして後半工程の日程計画を作成する日程計画作成手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

ここで、上記日程計画作成手段が、日程計画作成手段により作成された、上記

前半工程の日程計画および上記後半工程の日程計画との間のスケジュールの重なりの有無を検出する重なり検出手段を有するものであることが好ましい。

【 0 0 1 4 】

また、上記目的を達成する本発明の印刷日程計画プログラム記憶媒体は、印刷機の刷版を作成する刷版作成工程を含む一連の工程からなる印刷工程の日程を計画する印刷日程計画システムをコンピュータシステム上に形成する印刷日程計画プログラムが記憶された印刷日程計画プログラム記憶媒体において、

上記一連の工程に関する情報を取得する取得手段と、上記取得手段により取得された一連の工程のうち上記刷版作成工程が開始されるまでに終了する前半工程について最早スケジュール法でスケジューリングして前半工程の日程計画を作成するとともに、上記一連の工程のうちその刷版作成工程開始時点よりも後に開始される後半工程を最遅スケジュール法でスケジューリングして後半工程の日程計画を作成する日程計画作成手段とを備えた印刷日程計画プログラムが記憶されたことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、本発明の印刷日程計画システムの一実施形態が形成されるコンピュータシステムの概略構成図である。

【 0 0 1 7 】

図 1 に示すように、このコンピュータシステム 1 は、印刷工程の日程を計画し、進捗状況を管理する印刷日程計画システムのサーバマシン 100 と、LAN (Local Area Network) 600 によりサーバマシン 100 と接続された、印刷工程に関する情報を記憶するデータベースを備えたサーバマシン 200 と、印刷工程の予定一覧や印刷工程の進捗状況を入力し表示するクライアントマシン 300, 400, 500 とから構成されている。

【 0 0 1 8 】

さらに、このコンピュータシステム 1 は、このコンピュータシステム 1 を保有

する印刷業者に印刷を依頼してくる印刷依頼者のコンピュータシステム2とネットワーク3で接続されている。

【0019】

図2は、図1に示した印刷日程計画システム用コンピュータシステムのハードウェアの一部分を示す図である。

【0020】

ここには、2台のサーバマシン100、200および3台のクライアントマシン300、400、500が例示的に示されており、サーバマシン100、200およびクライアントマシン300、400、500はLAN600を介して互いに接続されている。2台のサーバマシン100、200は、ワークステーションなどの高速かつ大容量のコンピュータシステムで構成され、3台のクライアントマシン300、400、500は、パーソナルコンピュータまたはワークステーションなどの比較的小型のコンピュータシステムで構成されている。

【0021】

各サーバマシン100、200および各クライアントマシン300、400、500は、CPU（中央処理装置）、RAM（ランダムアクセスメモリ）、ハードディスク、通信用ボード等が内蔵された本体部101、201、301、401、501、本体部101、201、301、401、501からの指示により表示画面102a、202a、302a、402a、502a上に画像や文字列を表示する表示部102、202、302、402、502、サーバマシン100、200およびクライアントマシン300、400、500に利用者の指示を入力するためのキーボード103、203、303、403、503、表示画面102a、202a、302a、402a、502a上の任意の位置を指定することにより、その指定時にその位置に表示されていたアイコン等に対応する命令を入力するマウス104、204、304、404、504を備えている。

【0022】

また、2台のサーバマシン100、200の一方あるいは双方のハードディスクには、印刷日程計画に関する情報が記憶されたデータベースが形成されており、各担当者はクライアントマシン300、400、500からLAN600を介

して上記データベースにアクセスすることができるようになっている。

【0023】

各サーバマシンの本体部101, 201は、外観上、フロッピーディスク（図示せず）、CD-ROM700が装填されるフロッピーディスクドライブ101a, 201a; CD-ROMドライブ101b, 201bを有しており、それらの内部には、それらのドライブ101a, 201a; 101b, 201bから装填されたフロッピーディスク、CD-ROM700をドライブするフロッピーディスクドライバ、CD-ROMドライバが内蔵されている。

【0024】

同様に、各クライアントマシンの本体部301, 401, 501は、外観上、フロッピーディスク（図示せず）、CD-ROM700が装填されるフロッピーディスクドライブ301a, 401a, 501a; CD-ROMドライブ301b, 401b, 501bを有しており、それらの内部には、それらのドライブ301a, 401a, 501a; 301b, 401b, 501bから装填されたフロッピーディスク、CD-ROM700をドライブするフロッピーディスクドライバ、CD-ROMドライバが内蔵されている。

【0025】

図3は、図2に示す外観を有する印刷日程計画システム（コンピュータシステム）のハードウェア構成図である。

【0026】

このハードウェア構成図には、CPU111、RAM112、ハードディスクコントローラ113、フロッピーディスクドライバ114、CD-ROMドライバ115、マウスコントローラ116、キーボードコントローラ117、ディスプレイコントローラ118、および通信用ボード119が示されており、それらはバス110で相互に接続されている。

【0027】

フロッピーディスクドライバ114、CD-ROMドライバ115は、図2を参照して説明したように、それぞれ内部にフロッピーディスク710、CD-ROM700が装填され、装填されたフロッピーディスク710、CD-ROM7

00をドライブする。

【0028】

通信用ボード119はLAN600に接続され、他のマシンとの通信を制御する。

【0029】

また、図3には、ハードディスクコントローラ113によりアクセスされるハードディスク120、マウスコントローラ116により制御されるマウス104、キーボードコントローラ117により制御されるキーボード103、およびディスプレイコントローラ118により制御されるCRTディスプレイ102も示されている。

【0030】

以上説明したコンピュータシステム1上に本実施形態の印刷日程計画システムが形成され運用される。

【0031】

図4は、本発明の印刷日程計画システムの一実施形態の概略構成図である。

【0032】

図4に示すように、この印刷日程計画システム40は、GUI（グラフィックユーザインターフェース）41と、スケジュールエンジン42と、データベース43とを備えている。

【0033】

GUI41は、受注入力画面41__1、各工程の資源と工数を決めるための条件指定画面41__2、およびスケジュール確認画面41__3を有しており、スケジュールエンジン42には、最早スケジュール法および最遅スケジュール法のスケジューリングアルゴリズムが組み込まれており、データベース43は、受注テーブル43__1、連続工程指定テーブル43__2、工程資源テーブル43__3、スケジュールワークテーブル43__4、および運用スケジュールテーブル43__5を有している。

【0034】

本実施形態におけるGUI41は、本発明にいう取得手段に相当するものであ

り、印刷機の刷版を作成する刷版作成工程を含む一連の印刷工程に関する情報を取得する。なお、この取得手段は、図1に示したサーバマシン100、200、クライアントマシン300、400、500のいずれであってもよく、さらには遠隔地にある携帯パソコン等の端末であってもよい。

【0035】

また、本実施形態におけるスケジュールエンジン42は、本発明にいう日程計画作成手段に相当するものであり、上記取得手段により取得された一連の工程のうち刷版作成工程が開始されるまでに終了する前半工程について最早スケジュール法でスケジューリングして前半工程の日程計画を作成するとともに、一連の工程のうち刷版作成工程開始時点よりも後に開始される後半工程を最遅スケジュール法でスケジューリングして後半工程の日程計画を作成する。スケジュールエンジン42は図1に示したサーバマシン100上に形成される。

【0036】

本実施形態における日程計画作成手段が、上記のように、一連の工程を、刷版作成工程開始時点を境として前半工程と後半工程とに2分割した上で日程計画を作成しているのは次の理由に基づいている。

【0037】

一般に、刷版を用いた印刷機による印刷業では、刷版工程が開始される時点（本実施形態では下版と称している）までは、校正などに伴う、版に関する変更が多いので、印刷日程計画の上からは、前半は早めの前詰めでスケジューリングし、後半工程のスケジュールに余裕がある限り下版のタイミングをできるだけ遅くすることが無駄を発生させない。また、下版のタイミング以降の工程は工数が明確であるので、下版タイミングを遅らせる目的で後詰めでスケジューリングすることが望ましい。

【0038】

また、従来は、下版のタイミング自体も経験と勘に基づき人間が決定しているので下版のタイミングの決め方によって日程計画が大きく変動する。そこで、本実施形態では、下版のタイミングよりも前か後かで一連の工程を明確に2つに分割し、下版までは最早スケジュール法、下版以降では最遅スケジュール法でスケ

ジューリングすることとしている。

【 0 0 3 9 】

なお、この印刷日程計画システム 4 0 は、具体的には図 1 に示したコンピュータシステム 1 上に形成されるが、G U I 4 1、スケジュールエンジン 4 2、データベース 4 3 は、図 1、図 2 における構成例に限定されるものではなく、物理的には、どのマシン上に形成してもよいスケーラブルなシステムとして構成することができる。

【 0 0 4 0 】

次に、この印刷日程計画システム 4 0 の動作について、画面、テーブル、およびフローチャートを参照しながら説明する。

【 0 0 4 1 】

図 5 は、本実施形態の印刷日程計画における全体のメニュー画面を示す図であり、図 6 は、本実施形態における受注メニュー処理のフローチャートであり、図 7 は、受注メニュー画面を示す図である。

【 0 0 4 2 】

なお、図 6 に示す受注メニュー処理は、本発明にいう情報取得手段による一連の印刷工程に関する情報を取得する処理に相当する。

【 0 0 4 3 】

図 5 に示すように、この全体のメニュー画面 1 0 には受注メニューボタン 1 0 a、スケジュール開始ボタン 1 0 b、および終了ボタン 1 0 c が設けられている。

【 0 0 4 4 】

図 5 に示した全体のメニュー画面 1 0 上で、受注メニューボタン 1 0 a を押下すると、図 6 に示すように、受注メニュー選択が行われる（ステップ S 0 1）。この受注メニュー選択は、図 7 に示す受注メニュー画面 1 1 により行われる。

【 0 0 4 5 】

図 7 に示すように、この受注メニュー画面 1 1 には新規受注入力ボタン 1 1 a、受注一覧ボタン 1 1 b、および受注検索ボタン 1 1 c の 3 つのメニュー選択ボタンと、終了ボタン 1 1 d とが設けられている。

【0046】

図7の受注メニュー画面11上で新規受注入力ボタン11aが押下された場合はステップS03に分岐し、新規受注入力画面（図8参照）が表示される。新規受注入力ボタン11aの代わりに受注一覧ボタン11bまたは受注検索ボタン11cが押下された場合はそれぞれ図示しない受注一覧処理または受注検索処理のルーチンに分岐する。なお、全ての処理を終了する場合には、終了ボタン11dを押下する。

【0047】

ステップS03においては、新規受注物件の入力が行われる。

【0048】

図8は、新規受注入力画面を示す図である。

【0049】

図8に示すように、この新規受注入力画面12では、システムで自動採番された受注番号12aが、例えば“080-10156”のように表示される。次に、操作者により、品名12b、品種12c、品目12d、顧客名12e、納期12f、数量12g、単位12h、営業担当12i、営業メモ12jなどの各項目が入力され（ステップS03）、登録ボタン121が押下されると（ステップS04）ステップS05に進む。なお、新規受注入力画面12には、各項目の入力データを訂正する際に使用されるクリアボタン12kが備えられている。

【0050】

ステップS05においては、受注テーブル43__1（図4参照）への登録が行われる。

【0051】

図9は、データベース内の受注テーブルを示す図である。

【0052】

この受注テーブル43__1は、図4に示したデータベース43の一部であり、図9に示すように、受注番号43__1a、ステータス43__1b、品名43__1c、品種43__1d、品目43__1e、顧客名43__1f、納期43__1g、数量43__1h、単位43__1i、営業担当43__1j、営業メモ43__1kなど

の各項目がある。この受注テーブル 43__1 の各項目に、ステップ S03 で入力されたデータが登録される。

【0053】

次に、連続工程設定処理のサブルーチンが実行される（ステップ S06）。

【0054】

図 10 は、連続工程設定処理サブルーチンのフローチャートである。

【0055】

図 10 に示すように、まず、連続工程編集画面（図 11 参照）による編集が行われる（ステップ S06__1）。

【0056】

図 11 は、連続工程編集画面を示す図であり、図 12 は、連続工程編集画面内に表示される連続工程選択画面であり、図 13 は、連続工程編集画面内に表示される工程の追加画面であり、図 14 は、連続工程編集画面内に表示される工程作業時間設定画面である。

【0057】

図 11 に示すように、この連続工程編集画面 44 には、連続工程選択ボタン 44 a、工程追加ボタン 44 b、登録ボタン 44 c、キャンセルボタン 44 d、および連続工程編集窓 45 が設けられている。

【0058】

なお、図 4 に示した GUI 41 の受注入力画面 41__1 は、図 8 に示す新規受注入力画面 12 および図 11 に示す連続工程編集画面 44 の双方を指している。

【0059】

ステップ S06__1 において、操作者が連続工程編集画面 44 の連続工程選択ボタン 44 a を押下すると、連続工程編集画面 44 内に連続工程選択画面 45 a（図 12 参照）が表示され、連続工程の選択処理に移行する（ステップ S06__2）。図 12 に示す連続工程選択画面 45 a 内に表示された複数の連続工程名 45 a__1 のうち、例えば“ミニコミ 16 P4 C”を選択し、次に検索条件の品目欄 45 a__2 に品目、顧客名欄 45 a__3 に顧客名をそれぞれ入力し OK ボタン 45 a__5 を押下すると（ステップ S06__3）、連続工程編集画面 44 の連続

工程編集窓 45 には、図 11 に示すように、連続工程名 “ミニコミ 16 P 4 C” を構成する 7 つの連続工程、“集版 A”、“製版 D”、“刷版 1”、“印刷 P”、“断裁 A”、“折り”、“配送 N” が表示される（ステップ S 0 6 __ 4）。キャンセルの場合はキャンセルボタン 45 a __ 6 を押下するとステップ S 0 6 __ 1 に戻ることができる。なお、顧客名欄 45 a __ 3 の横には顧客名検索ボタン 45 a __ 4 が設けてあり、このボタンを押下すると顧客名欄 45 a __ 3 内に、予め登録された複数の顧客名が表示されるので、その中から所望の顧客名を選択することにより、顧客名を入力することができ、顧客名に関連した過去の連続工程を呼び出すことができる。品名 45 a __ 2 についても同様である。

【0060】

上記のように、連続工程選択画面 45 a を用いて、予め登録された連続工程を呼び出してもよいが、連続工程編集画面 44 の工程追加ボタン 44 b を押下して（ステップ S 0 6 __ 5）、連続工程編集画面 44 内に工程の追加画面（図 13 参照）を表示させ、所望の順序で工程名を選択して連続工程を編集するようにしてもよい。

【0061】

図 11 上の連続工程編集窓 45 に表示された連続工程にさらに追加したい工程がある場合には、連続工程編集画面 44 の工程追加ボタン 44 b を押下すると、連続工程編集画面 44 内に工程の追加画面（図 13 参照）が表示され、工程の追加処理に移行する（ステップ S 0 6 __ 5）。図 13 に示す工程の追加画面 45 b 内に表示された複数の工程名 45 b __ 1 のうち、所望の工程名を選択して、OK ボタン 45 b __ 2 を押下すればよい（ステップ S 0 6 __ 6）。OK ボタン 45 b __ 2 を押下することにより、連続工程編集画面 44 に工程の追加処理の結果が反映される（ステップ S 0 6 __ 7）。キャンセルの場合はキャンセルボタン 45 b __ 3 を押下することによりステップ S 0 6 __ 1 に戻ることができる。

【0062】

連続工程編集窓 45 に所望の連続工程が表示された後、操作者による工程の作業時間の設定が行われる（ステップ S 0 6 __ 8）。操作者が連続工程編集窓 45 に表示された工程のうち所望の工程をダブルクリックすることにより、図 14 に

示す工程作業時間設定画面 4 5 c が表示される。この工程作業時間設定画面 4 5 c により、各工程について工程属性 4 5 c__1、使用資源 4 5 c__2、各工程の工数を決めるための条件（表色数 4 5 c__3、裏色数 4 5 c__4、刷版サイズ 4 5 c__5、面付数 4 5 c__6、予想時間 4 5 c__7）を入力する。これにより、各工程の工数が決まる。

【0063】

ここで、下版ポイントの指定が行われる。本実施形態では、一連の工程のうち刷版作成工程開始時点を下版ポイントに指定する。例えば、連続工程編集窓 4 5 に表示された複数工程のうち“刷版 1”をダブルクリックして、図 1 4 に示す工程作業時間設定画面が表示された時点で、工程作業時間設定画面 4 5 c の下版指示ポイント 4 5 c__8 として“最初”を指定し、OK ボタン 4 5 c__9 を押下することにより（ステップ S 0 6__9）、連続工程の編集データが編集領域に格納され、図 1 1 に示すように、連続工程編集窓 4 5 に表示された“刷版 1”の左下方に、下版ポイントであることを表す“▲”印が表示される（ステップ S 0 6__10）。

【0064】

なお、下版ポイントは、上記のように新たに指定してもよいし、あるいは、予め工程の属性としてシステム内に記憶しておいた情報を用いて指定するようにしてもよい。

【0065】

各工程についての処理設定を終了した後、連続工程編集画面 4 4 の登録ボタン 4 4 c を押下すると（図 6：ステップ S 0 7）、ステップ S 0 8 に進み、連続工程の編集データがデータベース 4 3 の連続工程指定テーブル 4 3__2 に格納され、受注入力について全ての処理を終了し、図 7 に示した受注メニュー画面 1 1 が表示される。なお、ステップ S 0 7 においてキャンセルボタン 4 4 b が押下された場合は、ステップ S 0 1 に戻り、受注メニュー選択が繰り返される。

【0066】

受注メニュー画面 1 1 において、終了ボタン 1 1 d が押下されると制御は全体のメニュー画面 1 0（図 5 参照）に移り、全体のメニュー画面 1 0 のスケジュール

ル開始ボタン10bが押下されると、本発明にいう日程計画作成手段によるスケジューリング処理が開始される。

【0067】

本実施形態のスケジューリングでは、入力手段により入力された一連の工程のうち刷版作成工程開始時点（下版ポイントまで）よりも後に開始される後半工程を最遅スケジュール法でスケジューリングして後半工程の日程計画を作成するとともに、上記一連の工程のうち刷版作成工程が開始されるまで（下版ポイントまで）に終了する前半工程について最早スケジュール法でスケジューリングして前半工程の日程計画を作成する。

【0068】

ここで、最早スケジュール法とは、優先順位の高いものから前詰めで資源を確保しながらスケジュールする手法であり、最遅スケジュール法とは、納期から逆算して後ろの工程から資源を確保しながらスケジューリングする手法である。

【0069】

このスケジューリングは、図4に示すように、図10に示したスケジュール開始ボタン10bから、または定期的なタイマーによりスケジュールエンジン42が起動することにより開始され、連続工程指定テーブル43_2および工程資源テーブル43_3に基づいてスケジューリングが行われ、一時的なスケジュールワークテーブル43_4が生成される。

【0070】

次に、本実施形態におけるスケジューリングのアルゴリズムについて説明する。

【0071】

図15は、本実施形態におけるスケジューリングのフローチャートである。

【0072】

図5に示したスケジュール開始ボタン10bが押下されるか、または定期的なタイマーからの指示によりスケジューリングが開始されると、図15に示すように、スケジュールエンジンに最遅グループ、すなわち、刷版作成工程が開始されるまで（下版ポイントまで）に終了する前半工程のスケジューリングが指示され

る（ステップ S 1 1）。こうして、最遅スケジューリングが開始される（ステップ S 1 2）。

【0073】

図 1 6 は、本実施形態における最遅スケジューリングサブルーチンのフローチャートである。

【0074】

なお、図 1 7 は、連続工程指定テーブルから同一受注番号を選択して選択結果テーブルを作成する様子を示す図であり、図 1 8 は、連続工程指定テーブルから同一受注番号が選択された選択結果テーブルを示す図であり、図 1 9 は、受注番号と連続工程番号との対応テーブルを示す図であり、図 2 0 は、工程資源テーブルを示す図であり、図 2 1 は、スケジュールワークテーブルを示す図であり、図 2 2 は、資源：CTP 1 号機の使用状況概念図である。

【0075】

図 1 6 に示すように、まず、受注テーブル 4 3 __ 1 からステータスが「未処理」の受注番号の物件を探し、ステータスを「最遅開始状態」に書き替える（ステップ S 1 2 __ 1）。

【0076】

次に、図 1 7 に示すように、連続工程指定テーブル 4 3 __ 2（図 4 参照）から同一受注番号を選び出し、図 1 9 に示した受注番号と連続工程番号との対応テーブル 4 6 により対応する連続工程番号をサーチして図 1 8 に示すような選択結果テーブル 4 3 __ 2 a を作成する（ステップ S 1 2 __ 2）。

【0077】

次に、図 1 8 に示す連続工程指定テーブル 4 3 __ 2 a における下版ポイントとして指定された工程名“刷版 1”以降の“最遅”工程全てについて、以下の（1）から（3）までの処理を、工程順番号が大きい番号から順に繰り返す。

【0078】

（1）工程順番号が一つ大きい工程（即ち後工程）について、スケジュールワークテーブル 4 3 __ 4（図 4 および図 2 1 参照）を参照してその工程の予定開始時刻を知る。なお、その工程が最終工程の場合は納期時刻とする（ステップ S 1

2__3)。

【0079】

(2) その工程の予定開始時刻より早い時間に達するまで工程資源テーブル4 3__3 (図4 および図20参照) を遅い順にサーチして、選択結果テーブル4 3__2 a (図17参照) の予想時間分が挿入できる空きエリアを見つける (ステップS12__4)。

【0080】

(3) その空きエリアに相当する、スケジュールワークテーブル4 3__4 の該当工程の欄に、予定開始時刻と予定終了時刻にセットする (ステップS12__5)。

【0081】

例えば、図21に示すスケジュールワークテーブル4 3__4において、工程順番号04の工程“印刷P”の一つ前の工程順番号03の工程“刷版1”のスケジュール (予定開始時刻および予定終了時刻) が決定されるまでの例について説明する。

【0082】

スケジュールワークテーブル4 3__4 (図21) の工程順番号04の工程“印刷P”の予定開始時刻“2000/04/16 12:10”を読み出し、工程資源テーブル4 3__3 (図20) の“CTP1号機”の終了予定時刻の中から上記の“2000/04/16 12:10”よりも前の終了予定時刻“2000/04/16 12:20”を探し出し、その開始予定時刻“2000/04/16 11:50”を読み出す。

【0083】

図22には、スケジュールワークテーブル4 3__4に存在するデータの中の、CTP1号機の使用状況が表示されている。この図22に示されたCTP1号機の予約状況を見て、上記の工程“印刷P”の開始予定時刻“2000/04/16 11:50”よりも前に、工程“刷版1”が入るに十分な空きエリアを探す。図14に示した通り、工程作業時間設定画面4 5 cでは、“刷版1”工程の予想時間4 5 c__7として“0時間30分”が入力されているので、スケジュール

ワークテーブル43__4（図21）の工程順番号03の工程“刷版1”の予定終了時刻の欄43__4 aに“2000/04/16 11:50”を書き込み、工程“刷版1”の予定開始時刻の欄43__4 bに“2000/04/16 11:20”を書き込む。

【0084】

“最遅”工程全ての処理が終了した場合（ステップS12__6）は次のステップS12__7に進み、受注テーブルのステータスを「最遅終了状態」に書き替える。

【0085】

こうして“最遅”スケジューリングが終了すると、図15のフローのステップS13に戻り、次に、スケジュールエンジン42（図4参照）に最早グループ、すなわち、刷版作成工程開始時点（下版ポイントまで）よりも後に開始される後半工程のスケジューリングが指示される（ステップS13）。こうして、最早スケジューリングが開始される（ステップS14）。

【0086】

図23は、本実施形態における最早スケジューリングサブルーチンのフローチャートである。

【0087】

図23に示すように、まず、受注テーブルからステータスが「未処理」の受注番号の物件を探し、ステータスを「最早開始状態」に書き替える（ステップS14__1）。

【0088】

次に、連続工程指定テーブル43__2（図4および図17参照）から同一受注番号に対応する連続工程番号をサーチして図18に示すような選択結果テーブル43__2 aを作成する（ステップS14__2）。

【0089】

次に、図18に示す連続工程指定テーブル43__2 aの中から“最早”工程を全て選び出し、それらの“最早”工程について、以下の（1）から（3）までの処理を、工程順番号が小さい番号から順に繰り返す。

【0090】

(1) 工程順番号が一つ小さい工程（即ち前工程）について、スケジュールワークテーブル43__4（図4および図21参照）を参照してその工程の予定開始時刻を知る。なお、その工程が第1工程の場合は、現在の時刻+余裕時間分（定期タイマの設定時間より大きい値）とする（ステップS14__3）。

【0091】

(2) その工程の予定開始時刻より遅い時間に達するまで工程資源テーブル43__3（図4および図20参照）を早い順にサーチして、選択結果テーブル43__2a（図17参照）の予想時間分が挿入できる空きエリアを見つける（ステップS14__4）。

【0092】

(3) その空きエリアに相当する、スケジュールワークテーブル43__4の該当工程の欄に、予定開始時刻と予定終了時刻にセットする（ステップS14__5）。

【0093】

“最早”工程全ての処理が終了した場合（ステップS14__6）は次のステップS14__7に進み、受注テーブルのステータスを「最早終了状態」に書き替える。

【0094】

こうして“最早”スケジューリングが終了すると、図15のフローのステップS15に戻る。

【0095】

ステップS15では、スケジュール確認画面50（図24参照）が表示される（ステップS15）。

【0096】

図24は、スケジュール確認画面を示す図である。

【0097】

図24に示すように、このスケジュール確認画面50の画面上部には、スケジュール対象の受注番号“080-10150”についての、スケジュールワーク

テーブル43__4に存在する各工程のデータが時間軸上に図形表示されており、スケジュール確認画面50の画面下部には、スケジュール済みの受注番号の各工程の予定スケジュールおよび実績スケジュールが時間軸上に図形表示されている。

【0098】

操作者は、このスケジュール確認画面50により、スケジュールの重なりや納期遅れが生じていないかなどを確認して問題なしか否かを判定する（ステップS16）。問題なしと判定された場合は、スケジュール確認画面50のOKボタン50aを押下すると、スケジュールワークテーブル43__4のデータ（追加分）が運用スケジュールテーブル43__5にコピーされる（ステップS18）。

【0099】

なお、本実施形態の日程計画作成手段の中に、日程計画作成手段により作成された、前記前半工程の日程計画および前記後半工程の日程計画との間のスケジュールの重なりの有無を検出する重なり検出手段61__2a（図26参照）を組み込むことにより、スケジュール確認画面50による利用者の確認作業に代わってスケジュールの重なりの有無を自動的に検出することができる。

【0100】

図25は、運用スケジュールテーブルを示す図である。

【0101】

図25に示すように、例えば、スケジュールワークテーブル43__4の追加データ分“刷版1”の受注番号“080-10150”、工程順番号“03”、予定開始時刻“2000/04/16 11:20”、および予定終了時刻“2000/04/16 11:50”が、運用スケジュールテーブル43__5に追加される。

【0102】

次に、工程資源テーブル43__4の中の、運用スケジュールに対応するタイミングで、該当の受注番号、例えば、受注番号“080-10150”の各工程毎に対象となる各資源に対して、受注番号、予定開始時刻、予定終了時刻などが追加登録されて（ステップS19）、全てのスケジューリング処理を終了し、全体

のメニュー画面 1 0 に制御が移る。ここで、全体のメニュー画面 1 0 の終了ボタン 1 0 c が押下されると全ての処理を終了する。

【 0 1 0 3 】

こうして、運用スケジュールテーブル 4 3 _ 5 にスケジュール結果が反映され、他の関係者が閲覧できる状態となる。

【 0 1 0 4 】

なお、ステップ S 1 6 において、問題ありと判定された場合は、スケジュール確認画面 5 0 (図 2 4 参照) のキャンセルボタン 5 0 b を押下すると、G U I 4 1 (図 4 参照) の条件指定画面 4 1 _ 2 による、各工程の資源と工数を決めるための納期変更、作業時間変更などの再設定処理が行われるようになっている(ステップ S 1 7)。

【 0 1 0 5 】

次に、本実施形態の印刷日程計画プログラム記憶媒体について説明する。

【 0 1 0 6 】

図 2 6 は、本実施形態の印刷日程計画プログラム記憶媒体の概略構成図である。

【 0 1 0 7 】

図 2 6 に示すように、本実施形態の印刷日程計画プログラム記憶媒体 6 0 には、上記の印刷日程計画システムの入力手段 6 1 _ 1 および日程計画作成手段 6 1 _ 2 を備えた印刷日程計画プログラム 6 1 が記憶される。なお、本実施形態では、日程計画作成手段 6 1 _ 2 の中には、重なり検出手段 6 1 _ 2 a が含まれている。

【 0 1 0 8 】

印刷日程計画プログラム記憶媒体 6 0 の記憶媒体の種類は特に限定されるものではなく、印刷日程計画プログラム 6 1 を記憶することのできる記憶媒体であればどのような記憶媒体でもよい。例えば、C D - R O M、C D - R / R W、M O (光磁気ディスク)、フロッピーディスクなど所望の記憶媒体を用いることができる。

【 0 1 0 9 】

例えば上記の印刷日程計画プログラム 6 1 が記憶された C D - R O M 7 0 0 を、図 2 に示したサーバマシン 1 0 0、2 0 0、クライアントマシン 3 0 0、4 0 0、5 0 0 のうちの所望のマシンに装填して印刷日程計画プログラム 6 1 をこれら各マシンの記憶装置にインストールすることにより本発明の印刷日程計画システムを容易に構築することができる。

【 0 1 1 0 】

【発明の効果】

以上、説明したように、本発明の印刷日程計画方法および印刷日程計画システムによれば、下版タイミングを指定し、一連の工程を下版の前後で 2 分割して、下版の前を最早スケジュール法で、下版の後を最遅スケジュール法でスケジューリングすることにより、校正などによる印刷工程の変更にも柔軟に対応することができる印刷日程計画方法、印刷日程計画システムを実現することができる。

【 0 1 1 1 】

また、本発明の印刷日程計画プログラム記憶媒体によれば、上記の印刷日程計画システムをコンピュータシステム上に容易に構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の印刷日程計画システムの一実施形態が形成されるコンピュータシステムの概略構成図である。

【図 2】

図 1 に示した印刷日程計画システム用コンピュータシステムのハードウェアの一部分を示す図である。

【図 3】

図 2 に示す外観を有する印刷日程計画システム（コンピュータシステム）のハードウェア構成図である。

【図 4】

本発明の印刷日程計画システムの一実施形態の概略構成図である。

【図 5】

本実施形態の印刷日程計画における全体のメニュー画面を示す図である。

【図 6】

本実施形態における受注メニュー処理のフローチャートである。

【図 7】

受注メニュー画面を示す図である。

【図 8】

新規受注入力画面を示す図である。

【図 9】

データベース内の受注テーブルを示す図である。

【図 10】

連続工程設定処理サブルーチンのフローチャートである。

【図 11】

連続工程編集画面を示す図である。

【図 12】

連続工程編集画面内に表示される連続工程選択画面である。

【図 13】

連続工程編集画面内に表示される工程の追加画面である。

【図 14】

連続工程編集画面内に表示される工程作業時間設定画面である。

【図 15】

本実施形態におけるスケジューリングのフローチャートである。

【図 16】

本実施形態における最遅スケジューリングサブルーチンのフローチャートである。

【図 17】

図 17 は、連続工程指定テーブルから同一受注番号を選択して選択結果テーブルを作成する様子を示す図である。

【図 18】

連続工程指定テーブルから同一受注番号が選択された選択結果テーブルを示す図である。

【図 19】

受注番号と連続工程番号との対応テーブルを示す図である。

【図 20】

工程資源テーブルを示す図である。

【図 21】

スケジュールワークテーブルを示す図である。

【図 22】

資源：CTP1号機の使用状況概念図である。

【図 23】

本実施形態における最早スケジューリングサブルーチンのフローチャートである。

【図 24】

スケジュール確認画面を示す図である。

【図 25】

運用スケジュールテーブルを示す図である。

【図 26】

本実施形態の印刷日程計画プログラム記憶媒体の概略構成図である。

【図 27】

一般的な印刷工程を示す図である。

【符号の説明】

- 1, 2 コンピュータシステム
- 3 ネットワーク
- 10 メニュー画面
- 10a 受注メニューボタン
- 10b スケジュール開始ボタン
- 11 受注メニュー画面
- 11a 新規受注入力ボタン
- 11b 受注一覧ボタン
- 11c 受注検索ボタン

- 1 1 d 終了ボタン
- 1 2 新規受注入力画面
 - 1 2 a 受注番号
 - 1 2 b 品名
 - 1 2 c 品種
 - 1 2 d 品目
 - 1 2 e 顧客名
 - 1 2 f 納期
 - 1 2 g 数量
 - 1 2 h 単位
 - 1 2 i 営業担当
 - 1 2 j 営業メモ
 - 1 2 k クリアボタン
 - 1 2 l 登録ボタン
- 4 0 印刷日程計画システム
 - 4 1 G U I
 - 4 1 __ 1 受注入力画面
 - 4 1 __ 2 条件指定画面
 - 4 1 __ 3 スケジュール確認画面
 - 4 2 スケジュールエンジン
 - 4 3 データベース
 - 4 3 __ 1 受注テーブル
 - 4 3 __ 1 a 受注番号
 - 4 3 __ 1 b ステータス
 - 4 3 __ 1 c 品名
 - 4 3 __ 1 d 品種
 - 4 3 __ 1 e 品目
 - 4 3 __ 1 f 顧客名
 - 4 3 __ 1 g 納期

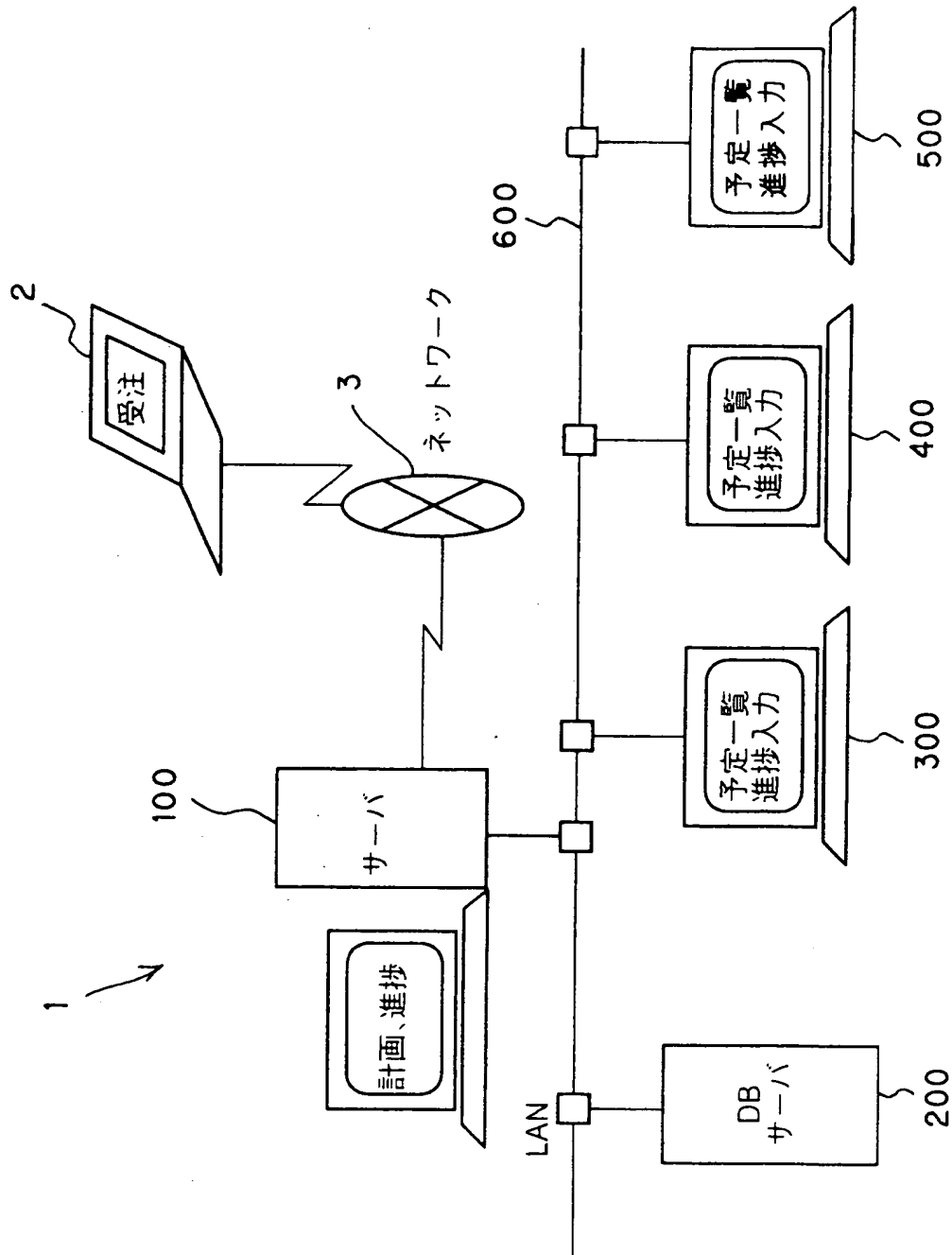
- 4 3 __ 1 h 数量
- 4 3 __ 1 i 単位
- 4 3 __ 1 j 営業担当
- 4 3 __ 1 k 営業メモ
- 4 3 __ 2 連続工程指定テーブル
- 4 3 __ 2 a 選択結果テーブル
- 4 3 __ 3 工程資源テーブル
- 4 3 __ 4 スケジュールワークテーブル
- 4 3 __ 4 a, 4 3 __ 4 b 欄
- 4 3 __ 5 運用スケジュールテーブル
- 4 4 連続工程編集画面
- 4 4 a 連続工程選択ボタン
- 4 4 b 工程追加ボタン
- 4 4 c 登録ボタン
- 4 4 d キャンセルボタン
- 4 5 連続工程編集窓
- 4 5 a 連続工程選択画面
- 4 5 a __ 1 連続工程名
- 4 5 a __ 2 品目欄
- 4 5 a __ 3 顧客名欄
- 4 5 a __ 4 顧客名検索ボタン
- 4 5 a __ 5 OK ボタン
- 4 5 a __ 6 キャンセルボタン
- 4 5 b 追加画面
- 4 5 b __ 1 工程名
- 4 5 b __ 2 OK ボタン
- 4 5 b __ 3 キャンセルボタン
- 4 5 c 工程作業時間設定画面
- 4 5 c __ 1 工程属性

4 5 c__2	使用資源
4 5 c__3	表色数
4 5 c__4	裏色数
4 5 c__5	刷版サイズ
4 5 c__6	面付数
4 5 c__7	予想時間
4 5 c__8	下版指示ポイント
4 5 c__9	OKボタン
4 6	受注番号と連続工程番号との対応テーブル
5 0	スケジュール確認画面
5 0 a	OKボタン
5 0 b	キャンセルボタン
6 0	印刷日程計画プログラム記憶媒体
6 1	印刷日程計画プログラム
6 1__1	入力手段
6 1__2	日程計画作成手段
6 1__2 a	重なり検出手段
1 0 0	サーバマシン
1 0 1, 2 0 1, 3 0 1, 4 0 1, 5 0 1	本体部
1 0 1 a, 2 0 1 a, 3 0 1 a, 4 0 1 a, 5 0 1 a	フロッピーディスク
ドライブ	
1 0 1 b, 2 0 1 b, 3 0 1 b, 4 0 1 b, 5 0 1 b	CD-ROMドライ
ブ	
1 0 2, 2 0 2, 3 0 2, 4 0 2, 5 0 2	表示部 (CRTディスプレイ)
1 0 2 a, 2 0 2 a, 3 0 2 a, 4 0 2 a, 5 0 2 a	表示画面
1 0 3, 2 0 3, 3 0 3, 4 0 3, 5 0 3	キーボード
1 0 4, 2 0 4, 3 0 4, 4 0 4, 5 0 4	マウス
1 1 0	バス
1 1 1	CPU

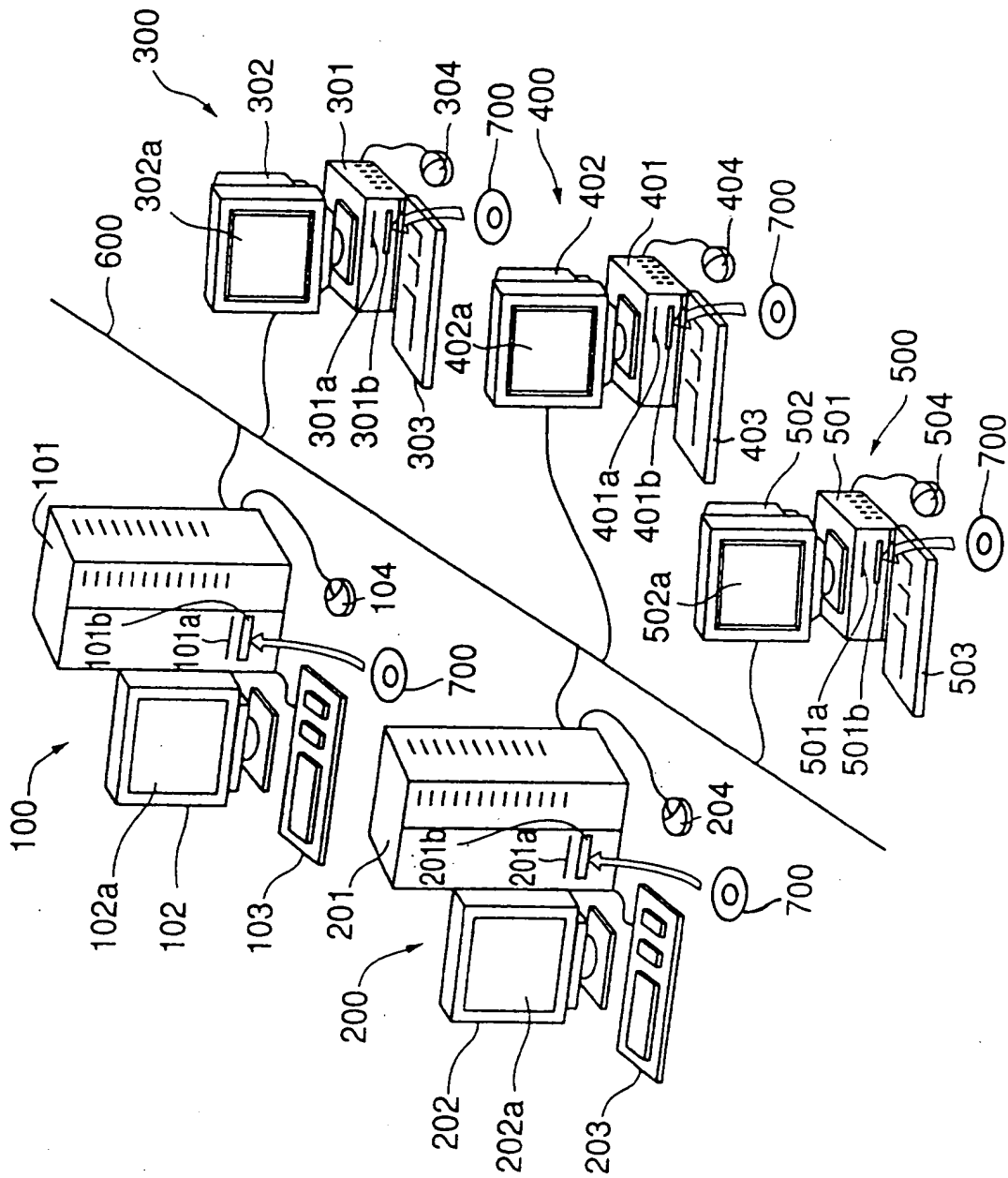
1 1 2	R A M
1 1 3	ハードディスクコントローラ
1 1 4	フロッピーディスクドライバ
1 1 5	C D - R O M ドライバ
1 1 6	マウスコントローラ
1 1 7	キーボードコントローラ
1 1 8	ディスプレイコントローラ
1 1 9	通信用ボード
1 2 0	ハードディスク
2 0 0	サーバマシン (データベースサーバ)
3 0 0, 4 0 0, 5 0 0	クライアントマシン
6 0 0	L A N
7 0 0	C D - R O M
7 1 0	フロッピーディスク

【書類名】 図面

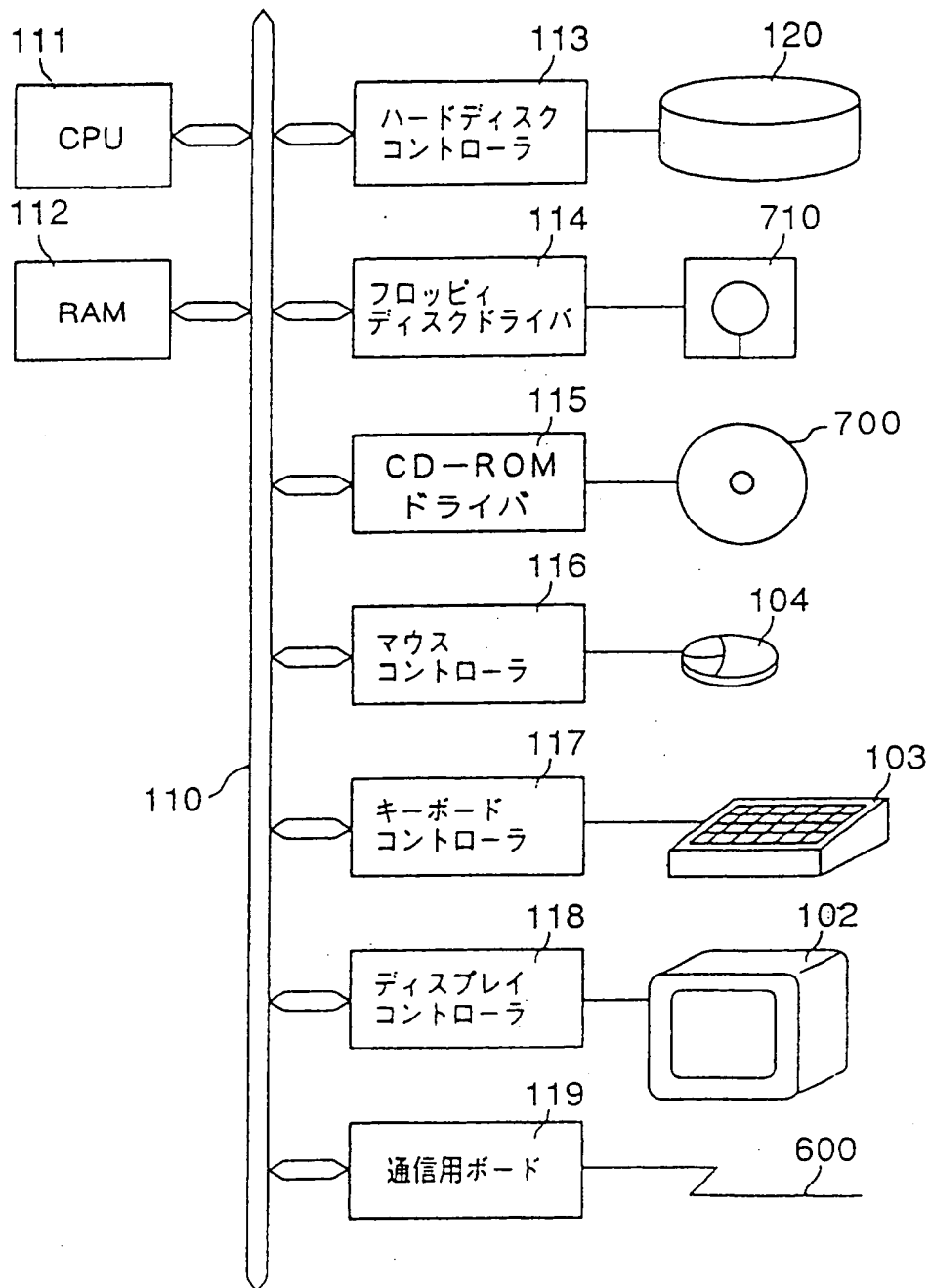
【図 1】



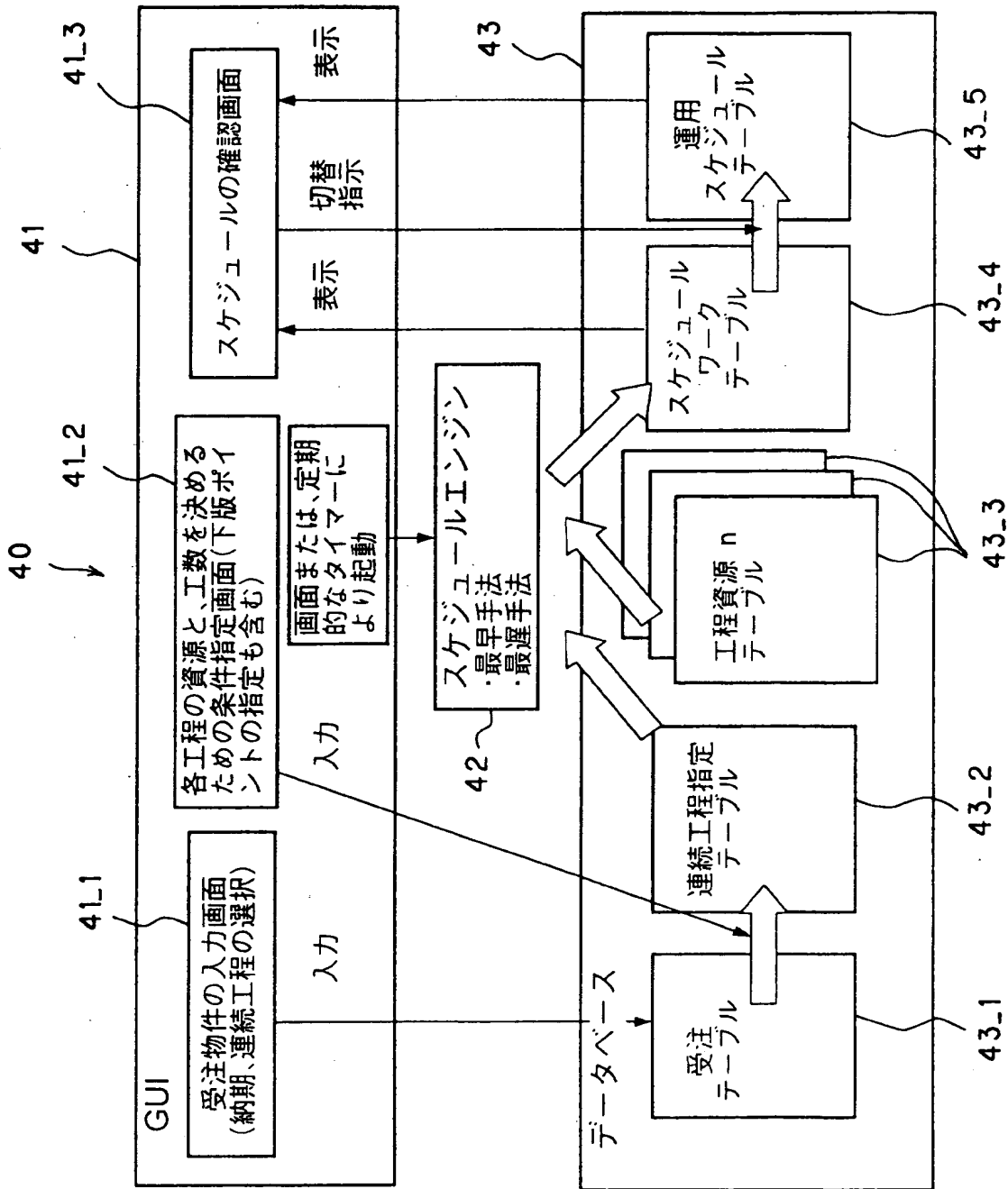
【図 2】



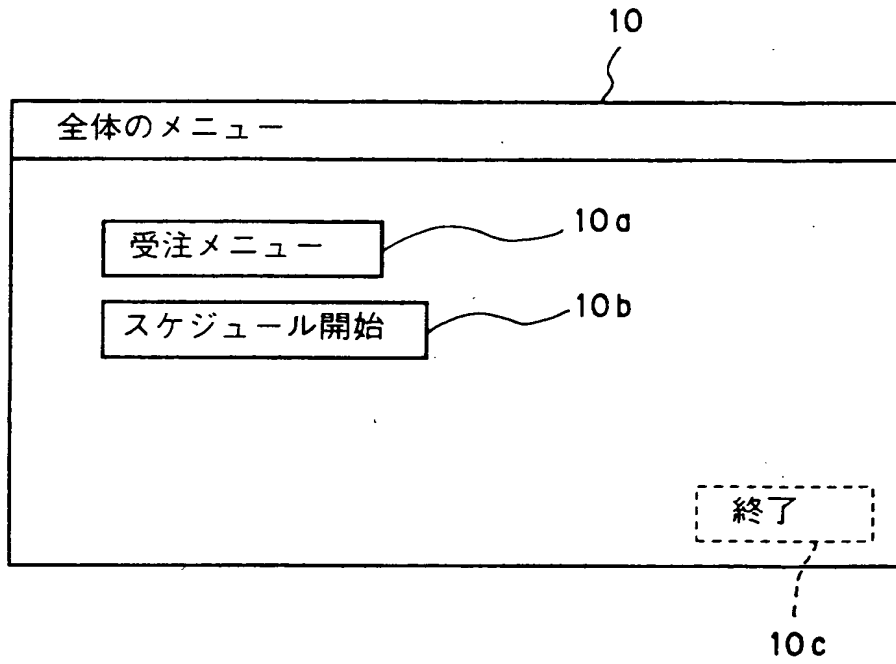
【図 3】



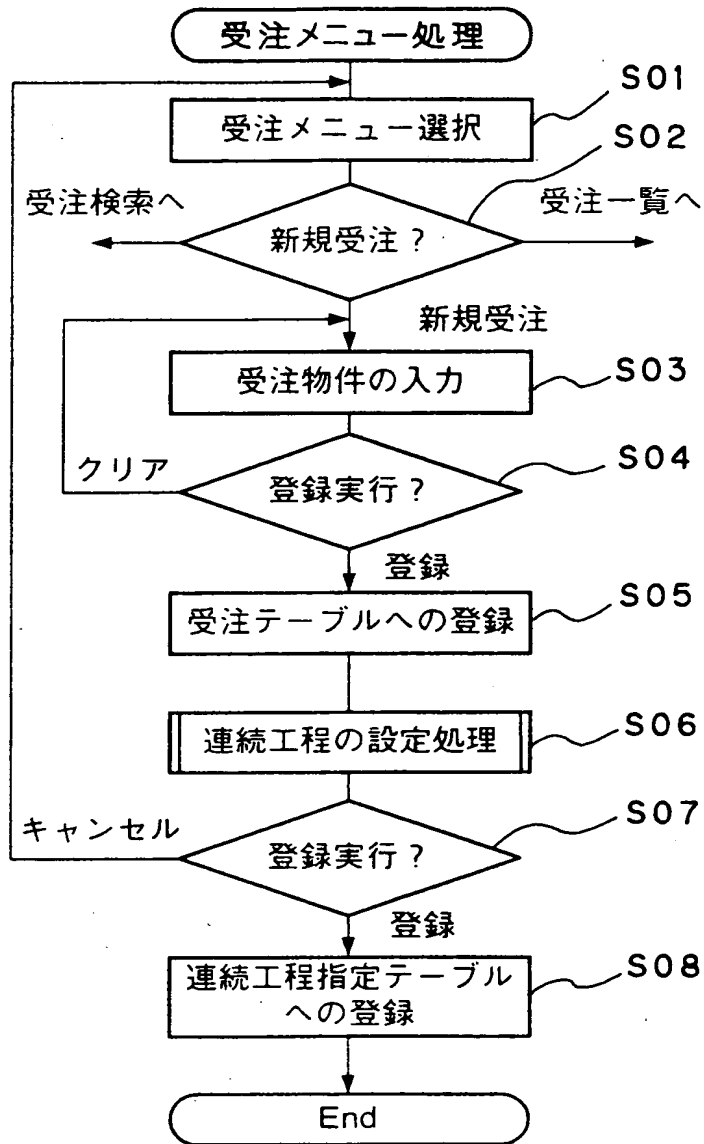
【図 4】



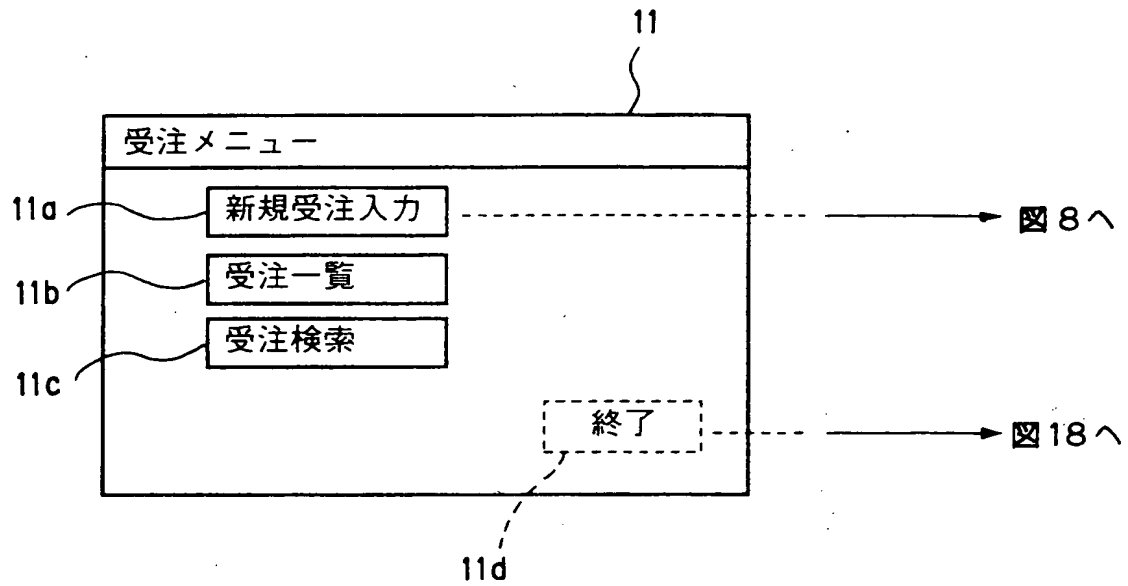
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

12a { 12

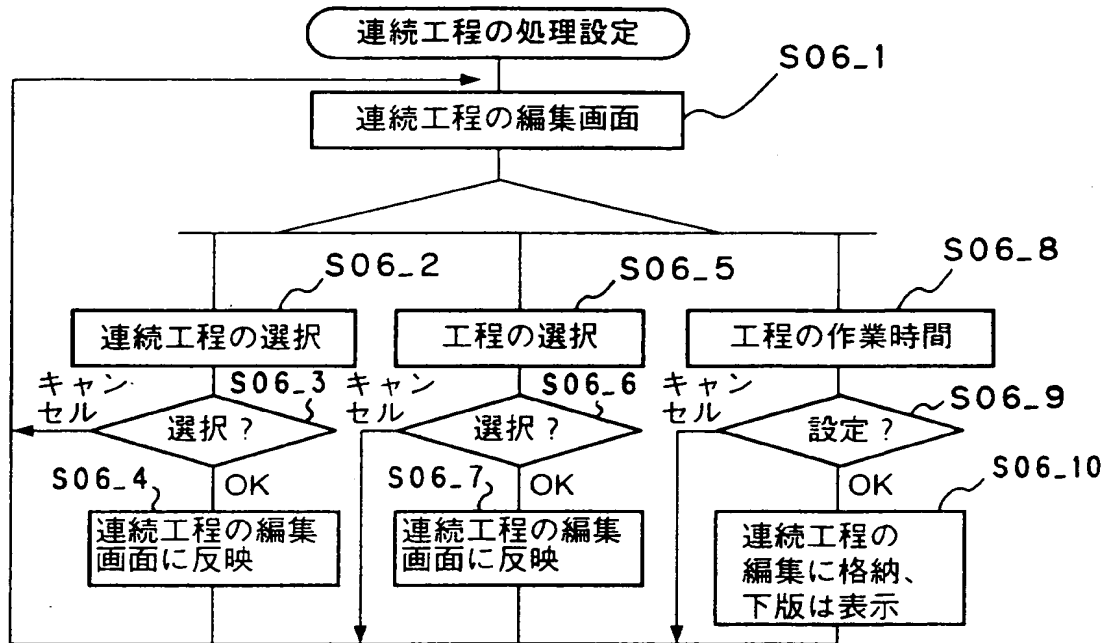
新規受注入力	
受注番号	080-10156
品名	ミニコミ〇〇タウン春号
品種	不定期情報誌
顧客名	△△△△企画(株)
納期	2000/04/18 15:00
数量	5,000
営業担当	田中太郎
営業メモ	

12b 12c 12d 12e 12f 12g 12h 12i 12j 12k 12l 登録 クリア

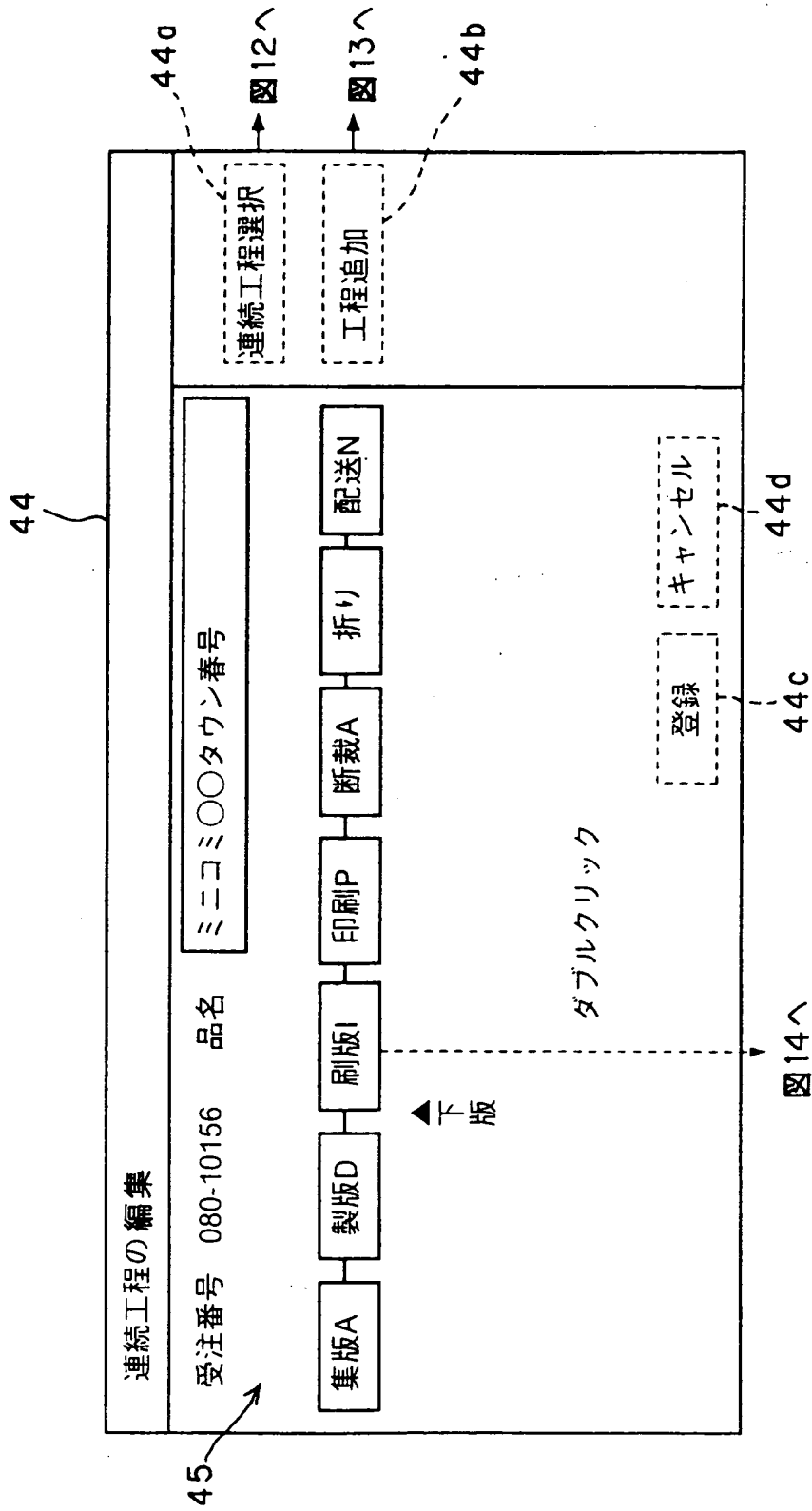
【図 9】

受注番号	ステータス	品名	品名	品目	顧客名	納期	数量	単位	営業担当	営業メモ
43-1a	43-1b	43-1c	43-1d	43-1e	43-1f	43-1g	43-1h	43-1i	43-1j	43-1k
080-10156	未処理	ミニコミ タウン番号	不定期 情報誌	パンフ レット	△△△△企画(株)	2000/4/18 15:00	5000	部	田中太郎	
070-10080	計画済	春のバッグ バーゲン	商業 印刷	チラシ	□□□□広告代理店	2000/4/18 17:00	20000	枚	山田一郎	
081-10144	計画済	車標準価格表	商業 印刷	チラシ	☆☆☆広告(有)	2000/4/17 10:00	3000	枚	鈴木花子	
.
.

【図 10】



【図 11】



【図12】

45a_1 45a

連続工程の選択

連続工程名	説明	
ミニコミ16P4C	16頁4色 4色機	△
ミニコミ16P2C	16頁2色 2色機	
ミニコミ16P1+4C	16頁1+4色機	
ミニコミ16P1C	16頁1色機	
ミニコミ32P4C	32頁4色 4色機	▽

検索条件

45a_2 45a_3 45a_4

品目

顧客名

検索

OK キャンセル

45a_5 45a_6

【図13】

45b

工程の追加

工程名	説明
<input checked="" type="checkbox"/> 集版A	DTP集版 小
<input checked="" type="checkbox"/> 集版B	DTP集版 中
<input checked="" type="checkbox"/> 集版C	DTP集版 大
<input checked="" type="checkbox"/> 集版D	台紙集版 小
<input checked="" type="checkbox"/> 集版E	台紙集版 中
<input checked="" type="checkbox"/> 集版F	台紙集版 大
<input type="checkbox"/> 製版A	単色集版 製版機1
<input type="checkbox"/> 製版B	2色集版 製版機1

△

▽

OK

キャンセル

45b-1 45b-2 45b-3

【図14】

45c

45c-2

45c-1

工程の作業時間設定

工程属性

○集版
○製版
●刷版
○印刷
○断機
○折り
○加工
○配送

使用資源

CTP1号機

条件

表色数 4 裏色数 1

刷版サイズ A2 面付数 4

↓

予想時間 0時間 30分

下版指示ポイント ○なし ●最初 ○最後

OK キャンセル

45c-3

45c-4

45c-5

45c-6

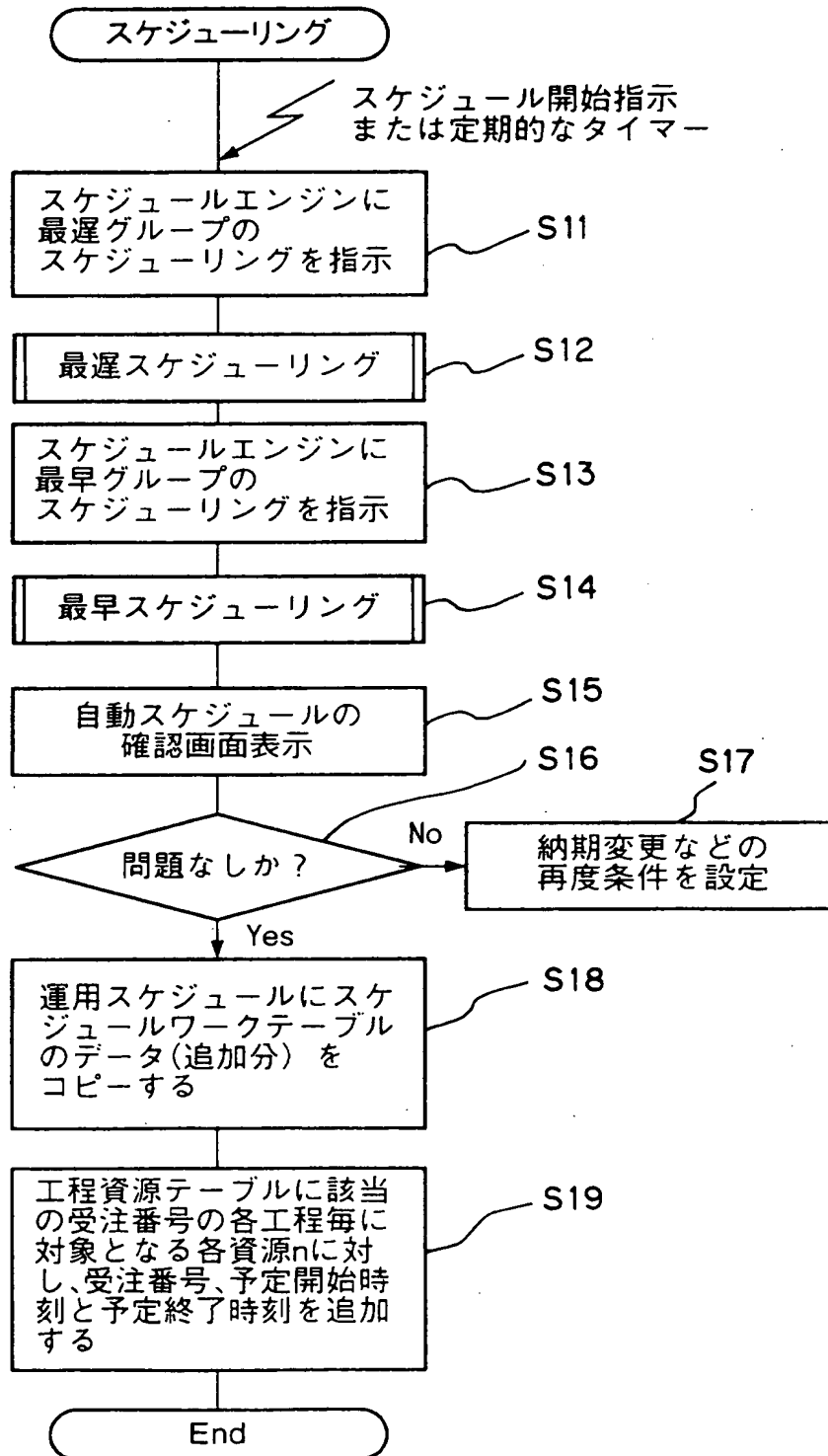
45c-7

45c-8

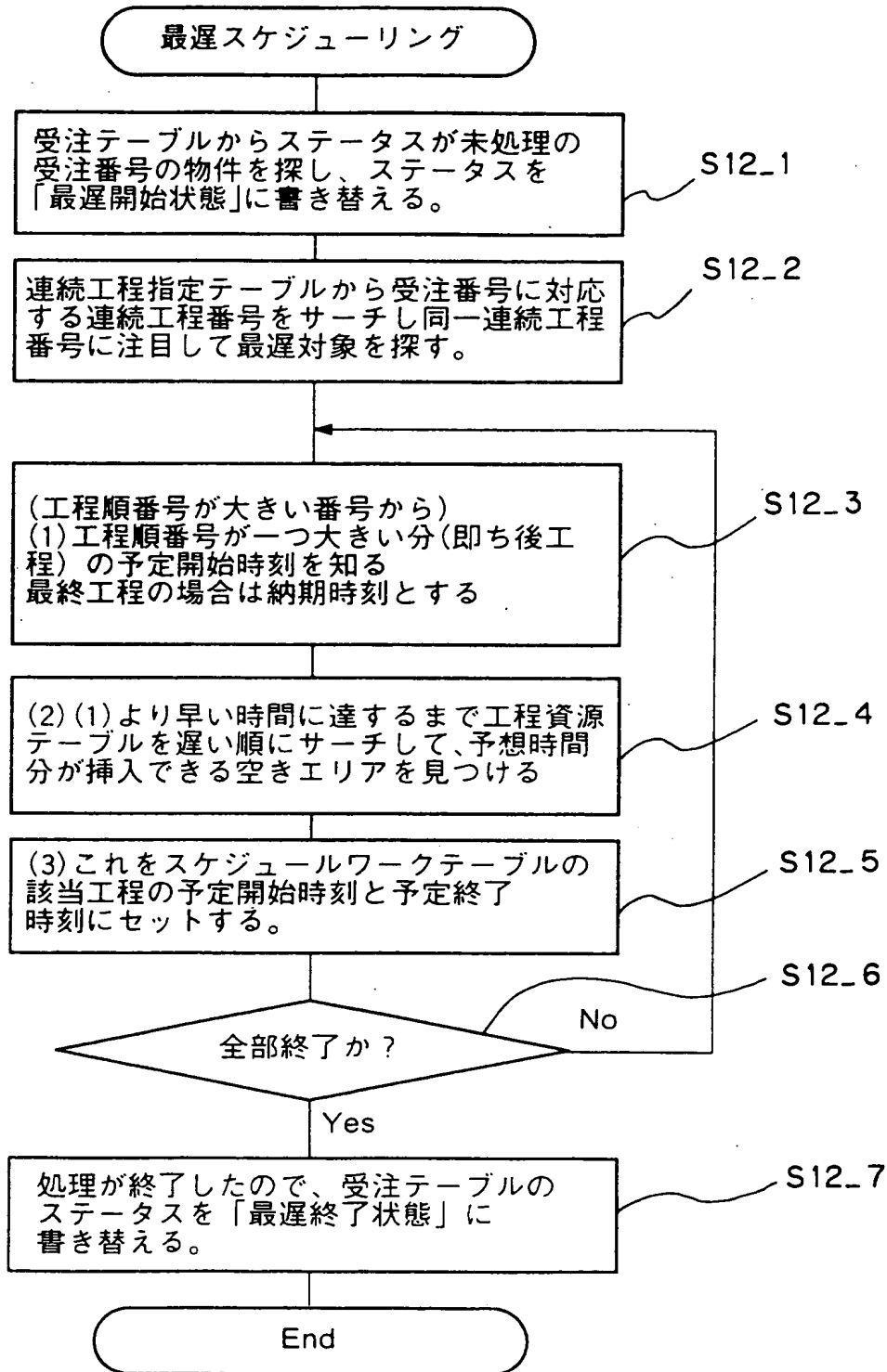
45c-9

45c-10

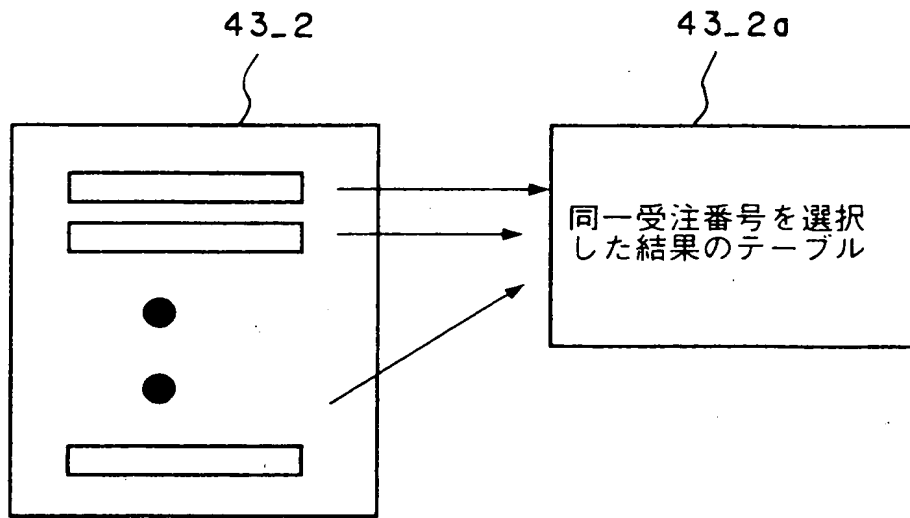
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【図18】

43-20

受注番号	連続 工程号	工程 順 番号	工程名	工程 属性	使用 資源	条件	デフォル ト時間	予想時間	下版 ポイント	最早・ 最遅
080-10156	34	01	集版A	集版	DTP A	A5サイズ16頁	16時間 00分	12時間 00分	なし	最早
080-10156	34	02	製版D	製版	ブルー アラD	面付け:8面×2 校正12時間	16時間 00分	24時間 00分	なし	最早
080-10156	34	03	刷版1	刷版	CTP1 号機	表色:4 裏色:4 刷版サイズ:A2 面付数:4	00時間 40分	00時間 30分	最初	最遅
080-10156	34	04	印刷P	印刷	印刷P 号機	印刷サイズ:A2 種類:枚葉 画面:どん天	00時間 40分	00時間 50分	なし	最遅
080-10156	34	05	断裁A	断裁	断裁A 号機	化粧裁ち:3面	00時間 15分	00時間 15分	なし	最遅
080-10156	34	06	折り	折り			00時間 20分	00時間 20分	なし	最遅
080-10156	34	07	配送N	配送	外部	距離100km以内	24時間	24時間	なし	最遅

最早の
処理順

最遅の
処理順

【図19】

46

受注番号	連続工程名称	連続工程番号
080-10156	ミニコミ16P4C	34
070-10080	チラシB3画面2折り	37
081-10144	チラシB41C片面	24
.	.	.
.	.	.

【図20】

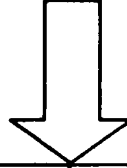
CTP1号機

43-3



登録番号	開始予定時刻	終了予定時刻	受注番号	実績開始時刻	実績終了時刻
.
12543	2000/4/17 00:20	2000/4/17 00:55	202-67544		
09365	2000/4/16 23:40	2000/4/17 24:20	355-87659		
19876	2000/4/16 11:50	2000/4/16 12:20	070-10080		
96929	2000/4/16 08:00	2000/4/16 09:00	433-87650		
.
.

運用スケジュール
ールに対応する
タイミニングで
受注番号080-
10256の予定
開始時刻と予定
終了時刻を追加
登録する



【図 21】

43_4



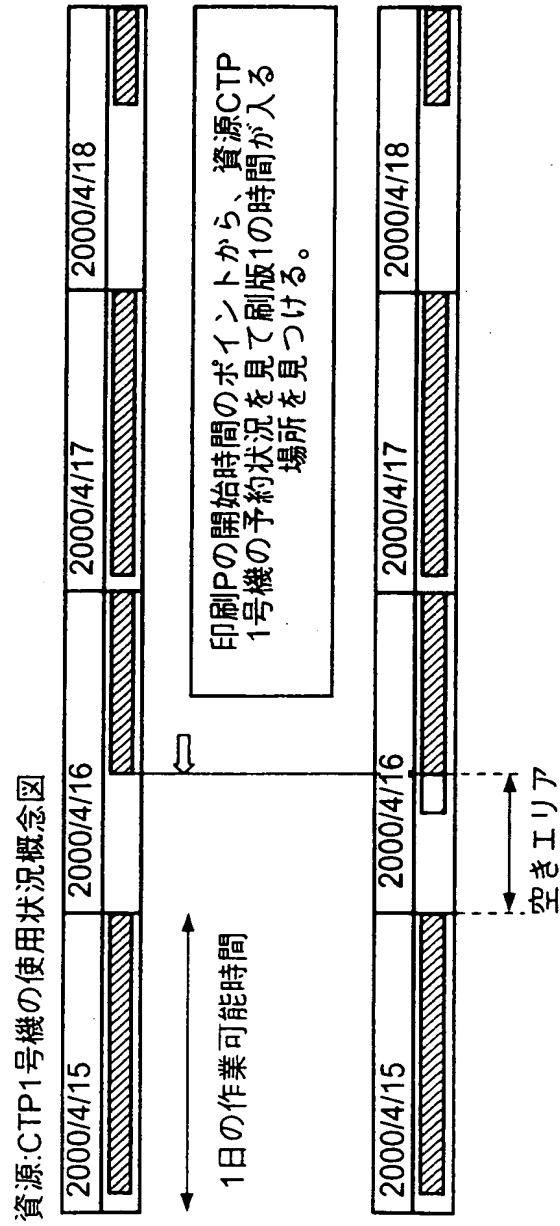
受注番号	工程順番号	工程名称	予定開始時刻	予定終了時刻
080-10256	01	集版A	.	.
080-10256	02	製版D	.	.
080-10256	03	刷版1	2000/4/16 11:20	2000/4/16 11:50
080-10256	04	印刷P	2000/4/16 12:10	2000/4/16 13:00
080-10256	05	断裁A	2000/4/17 00:20	2000/4/17 00:35
080-10256	06	折り	2000/4/17 10:20	2000/4/17 10:40
080-10256	07	配送N	2000/4/17 15:00	2000/4/18 15:00

43_4b

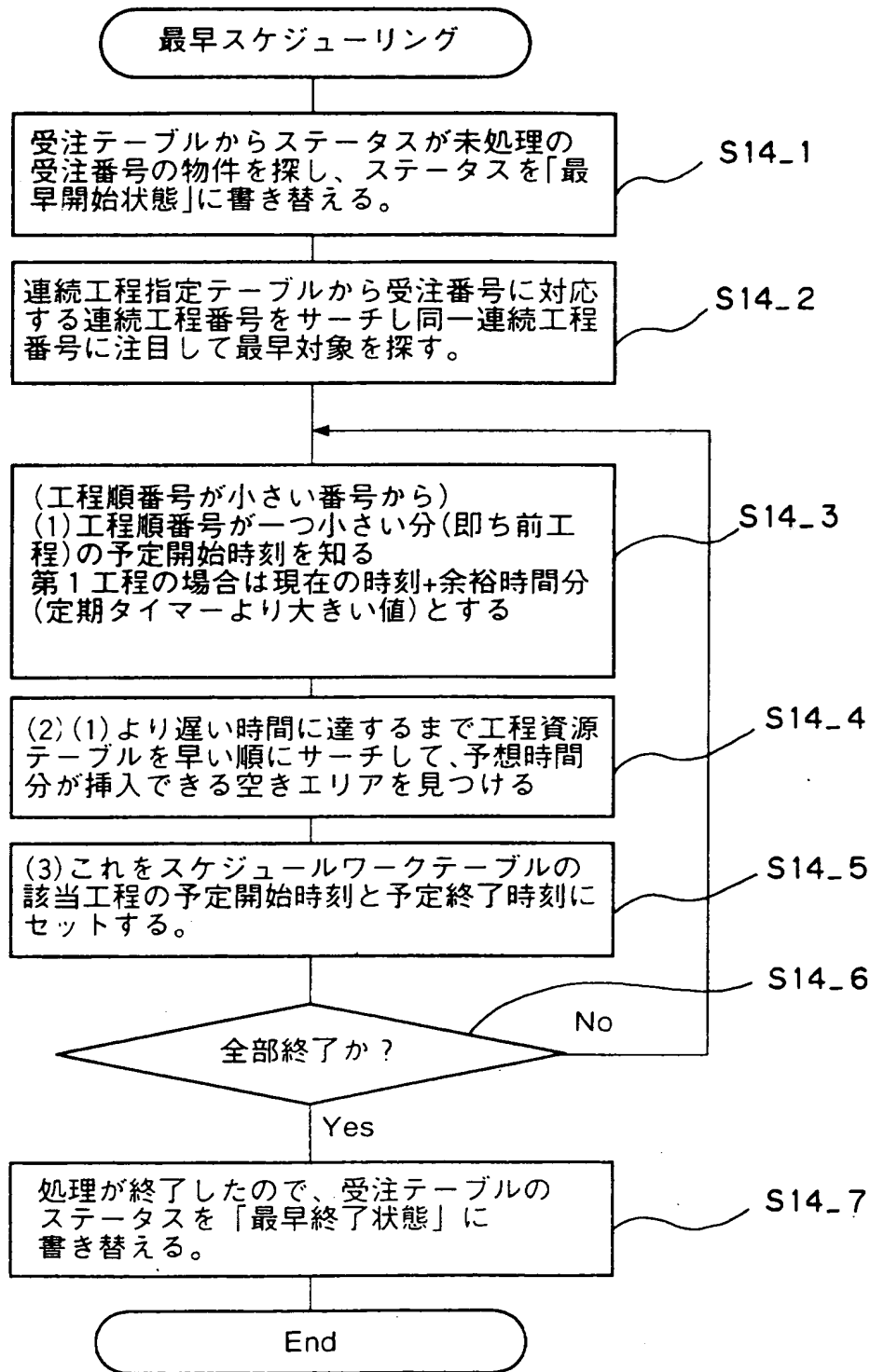
43_4a

刷版1の予想時間
00時間30分

【図 22】



【図 23】



【図 24】

50
↓

スケジュールの確認画面				
受注	2000/4/15	2000/4/16	2000/4/17	2000/4/18
対象				
080-10156	印刷P □ ■■■	断裁A 折り 配送N □ ■ ■■■		
済				
070-10080	予定 □ ■■■	実績 □ ■■■		
081-10144	予定 □ ■■■	実績 □ ■■■		
実運用中のスケジュール(実績 & 予定)				
結果: スケジュールで納期が間に合わない件数は 0件です				
OK				
キャンセル				

50a

50b

【図25】

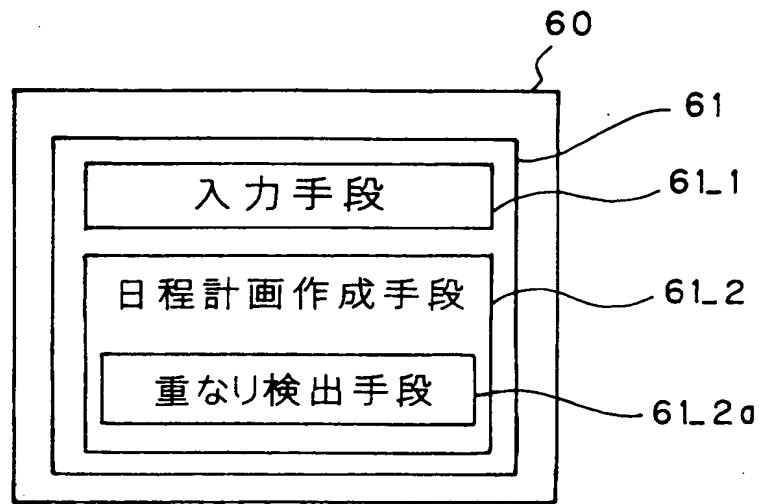
43_5



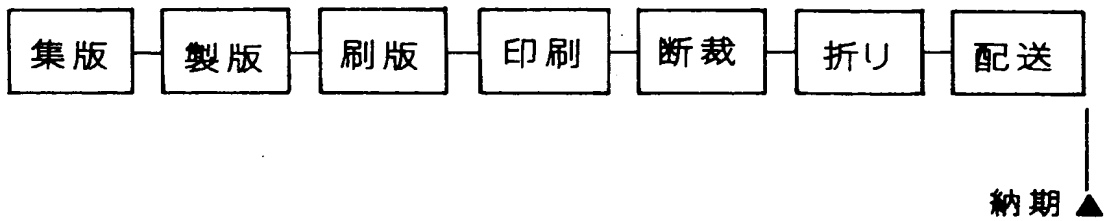
追加

受注番号	工程順番号	工程名称	予定開始時刻	予定終了時刻
080-10256	01	集版A	2000/4/02 09:00	2000/4/02 21:00
080-10256	02	製版D	2000/4/03 09:00	2000/4/04 09:00
080-10256	03	刷版1	2000/4/16 11:20	2000/4/16 11:50
080-10256	04	印刷P	2000/4/16 12:10	2000/4/16
080-10256	05	断裁A	2000/4/17 00:20	2000/4/17 00:35
080-10256	06	折り	2000/4/17 10:00	2000/4/17 10:40
080-10256	07	配送N	2000/4/17 15:00	2000/4/8 15:00
070-10080	01	集版B	2000/4/01 10:00	2000/4/01 18:00
.
.
081-10144	01	集版B	2000/4/03 09:00	2000/4/03 20:00
.
.

【図26】



【図27】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 工程の変更にも柔軟に対応することのできる印刷日程計画方法、印刷日程計画システム、および印刷日程計画プログラム記憶媒体を提供すること。

【解決手段】 受注物件の入力を行うための入力画面 4 1 __ 1、各工程の資源と工数を決めるための条件指定画面 4 1 __ 2、およびスケジュールを確認するためのスケジュール確認画面 4 1 __ 3 を有する G U I 4 1 と、最早スケジュール法および最遅スケジュール法のスケジューリングアルゴリズムが組み込まれ、下版ポイント以後の工程は最遅スケジュール法でスケジューリングし下版ポイント以前の工程は最早スケジュール法でスケジューリングするスケジュールエンジン 4 2 と、受注テーブル 4 3 __ 1、連続工程指定テーブル 4 3 __ 2、工程資源テーブル 4 3 __ 3、スケジュールワークテーブル 4 3 __ 4、および運用スケジュールテーブル 4 3 __ 5 を有するデータベース 4 3 とを備えた。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社